



DEUTSCHES  
PATENTAMT

②1 Aktenzeichen: P 39 09 317.4  
②2 Anmeldetag: 21. 3. 89  
④3 Offenlegungstag: 4. 10. 90

DE 39 09 317 A 1

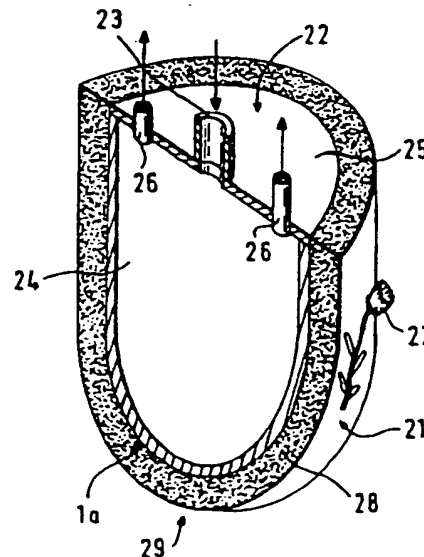
⑦1 Anmelder:  
Hobelsberger, Josef, 2117 Tostedt, DE

⑦4 Vertreter:  
Kuhnén, R., Dipl.-Ing.; Wacker, P., Dipl.-Ing.  
Dipl.-Wirtsch.-Ing.; Fürniß, P., Dipl.-Chem.  
Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte; Hübner, H., Dipl.-Ing.,  
Rechtsanw.; Brandl, F., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 8050  
Freising

⑦2 Erfinder:  
gleich Anmelder

⑤4 Verfahren zur Herstellung eines Eiskörpers mit wenigstens einem Einschlusskörper

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Eiskörpers mit wenigstens einem Einschlusskörper (27), wobei der Einschlusskörper (27) mit einem gefrierfähigen Haftvermittler, beispielsweise Wasser oder einer Wasser enthaltenden trinkbaren Flüssigkeit in Kontakt gebracht wird und dann auf einer gekühlten Fläche durch Erstarren des Haftvermittlers auf der gekühlten Fläche angeheftet wird. Dabei kann als gekühlte Fläche zum einen die äußere Oberfläche (1a) eines konventionellen Verdampferkühlkörpers (22) verwendet werden. Zum anderen kann die äußere Oberfläche einer bereits gebildeten Eisschicht (28) als gekühlte Fläche (21) dienen. Hier können dann regelrechte bildhafte Muster auf der gekühlten Fläche (21) angeordnet werden. Anschließend wird der Kühlkörper (22) mit der daran haftenden Eisschicht (28) sowie den Einschlusskörpern (27) in bewegtes Wasser eingetaucht, so daß sich eine nachfolgende Eisschicht, vorzugsweise aus Klareis auf der bereits gebildeten Eisschicht (28) ausbildet und hierdurch die Einschlusskörper (27) zwischen einer ersten Eisschicht (28) und einer zweiten darauffolgenden Eisschicht einschließt. Als besondere Variation des erfindungsgemäßen Verfahrens kann die erste Eisschicht (28) beispielsweise aus trübem Eis bestehen und die darauffolgende Eisschicht aus Klareis, so daß sich die Einschlusskörper (27) in vorteilhafter Weise von einem weißen Hintergrund abheben.



DE 39 09 317 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Eiskörpers mit wenigstens einem Einschußkörper gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine Art der Herstellung von schalenförmigen Eiskörpern, die dekorative Einschlüsse enthalten ist beispielsweise aus der EP-PS 01 55 286 bekannt. Diese Druckschrift offenbart ein Verfahren, bei dem eine mit Wasser gefüllte Hohlform in ein Kältebad eingetaucht wird. Aufgrund der Wärmeleitfähigkeit der Hohlform beginnt das Wasser von der maßhaltigen Wandseite der Hohlform zur Mitte hin zuzufrieren. Damit das Wasser in der Hohlform nicht vollständig und unkontrolliert zu einem Block erstarrt, sondern in der Mitte eine allerdings nicht maßhaltige zentrale, halbkugelförmige Höhlung aufweist, wird über eine Luftleitung mit konisch geformtem Luftausströmer das Wasser in der Mitte der Hohlform begast.

Sollen nun in dem zu verfestigenden Wasser Objekte eingeschlossen werden, so muß zunächst eine Zeitlang gewartet werden, bis sich an der dem Kältebad zugewandten Wand der Hohlform eine Eisschicht gebildet hat, auf der dann die Einschußkörper mit zusätzlichen mechanischen Halterungselementen, beispielsweise Klemmen, Drähten oder dergleichen in der später gewünschten Lage im noch flüssigen Wasser, aufgelegt auf die Eisschicht, fixiert werden, damit diese nicht einfach zum Boden der Hohlform absinken. Anschließend muß wiederum eine Zeitlang gewartet werden, bis die Einschußkörper zu einem Teil in die weiterwachsenden Eisschicht eingefroren sind. Wenn dieser Punkt erreicht ist, werden sämtliche Halterungselemente wieder entfernt, so daß bei fortschreitendem Wachstum der Eisschicht die angefrorenen Einschußkörper in die Wand der Schale integriert werden.

Dieses Verfahren des Standes der Technik weist jedoch einerseits den Nachteil auf, daß zum Gefrieren des Wassers eine gegebenenfalls lebensmittelchemisch bedenkliche Kühlflüssigkeit, wie beispielsweise Glykol verwendet werden muß und die Gefahr besteht, daß diese Kühlflüssigkeit in das gefrierende Wasser gelangt und dieses kontaminiert. Daher muß schon bei der Ausbildung der Form Aufwand getrieben werden; so muß beispielsweise der Rand der Form hochgezogen werden, um den Schutz vor einer größeren Kontamination des zu frierenden Wassers in der Hohlform zu gewährleisten. Da jedoch die Hohlform immer in die Kühlflüssigkeit eintauchen muß, besteht beim späteren Entfernen der Eisschale die Möglichkeit, daß durch infolge Anhaftens der im allgemeinen viskosen Kühlflüssigkeiten auf der äußeren Wand der Hohlform zu Kontaminationen des fertigen Eisgebildes kommt. Daher ist eine Eisschale, die nach dem Verfahren des Standes der Technik der EP-PS 01 55 286 hergestellt wird, nicht als lebensmitteltauglich zu bezeichnen und die EP-OS 01 55 286 schlägt daher vor, einen Metalleinsatz zu verwenden, der mit der Eisschale in Kontakt steht und durch diese gekühlt wird, und die zu kühlenden Speisen oder Getränke in diesen Metalleinsatz zu füllen.

Andererseits ist es ein weiterer Nachteil des Verfahrens des Standes der Technik, daß der Hohlbereich der späteren Eisschale dadurch erzielt wird, daß Luft über einen Ausströmer im mittleren Bereich der Hohlform verströmt wird. Dies führt nämlich beispielsweise zu einem Verspritzen des Wassers, so daß sich Unebenheiten an den Rändern der entstehenden Eisschale bilden. Ferner besteht die Gefahr, daß die Öffnung nicht sym-

metrisch wird, da eine zusätzliche mechanische Halterung für den Luftausströmer vorgesehen ist, der durch die Vibration der ausströmenden Luftblasen Bewegungen unterworfen ist. Ferner wird dadurch, daß die innere Öffnung der späteren Eisschale durch Luftblasenverströmung erreicht wird, an der Gefrierfront, also der Phasengrenze zwischen Eis und Wasser, eine ständige Konvektion erzielt, durch die die innere Oberfläche des Eiskörpers Unebenheiten und Aufrauungen aufweist.

Die Verwendung mechanischer Halterungselemente zur Lagefixierung der Einschußkörper im noch flüssigen Wasser führt zu einem erheblichen Zeitaufwand, weil jeder Einschuß mit einer Klammer oder dgl. gegriffen werden muß, und das andere Ende des Bügels oder Drahtes ebenfalls mit einer Klemme oder Klammer versehen ist, die am Rand der Form befestigt wird. Nach Abwarten einer gewissen Zeit, die erforderlich ist, daß die Einschußkörper zu einem Teil in der weiterfrierenden Eisschicht einfriert, müssen sämtliche Halterungselemente wieder entfernt werden. Dies stellt sowohl beim Anbringen der Halterungselemente als auch beim Entfernen derselben einen enormen Zeitaufwand dar, der bei einigen wenigen Einschußkörpern schon nicht unerheblich ist, jedoch zur Einbringung von vielen Einschußkörpern enorm hoch ist und die Gefahr mit sich bringt, daß Einschußkörper unter Umständen schon mit ihren Halterungselementen eingefroren sind, bevor versucht wird, diese zu entfernen.

Weiterhin gibt es viele Einschußkörper, die aufgrund ihrer Konsistenz ungeeignet sind, um mit einer Klammer oder einer Klemme fixiert zu werden, da diese Halterungselemente zu Beschädigungen des Einschußkörpers führen können.

Als weiterer Nachteil des bekannten Verfahrens ist die enorm lange Gefrierzeit anzusehen. Sie liegt beispielsweise für eine Eisschale mit einem Durchmesser von ca. 50 cm und einer Wandstärke von 10 cm sowie einer Höhe von ca. 30 cm über 30 Stunden.

Aufgrund des oben geschilderten enormen Zeitbedarfs, der zur Herstellung eines solchen Eisgebildes benötigt wird sowie aufgrund der übrigen Nachteile ist das bekannte Verfahren lediglich zur Anfertigung von Eiskörpern für den Haushaltsbedarf geeignet und daher für eine serienmäßige Anfertigung solcher Eiskörper nicht einzusetzen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Verfahren zu schaffen, das die Herstellung eines Einschußkörper beliebiger Art enthaltenden Eiskörpers ermöglicht, ohne zusätzliche Halterungselemente zur Fixierung der Lage der Einschußkörper verwenden zu müssen.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1.

Die Verwendung eines gefrierfähigen Haftvermittlers hat den Vorteil, daß Einschußkörper, die trocken sind, mit einem solchen flüssigen Haftvermittler in Kontakt gebracht werden, so daß beim Anlegen des Einschußkörpers dieser aufgrund des sofortigen Gefrierens des Haftvermittlers auf der Oberfläche der unter den Gefrierpunkt des Wassers gekühlten Fläche fixiert und dadurch angeheftet wird, ohne auf mechanische Halterungselemente wie Klammern, Klemmen, Drähte usw. zurückgreifen zu müssen. Der Einschußkörper kann beispielsweise durch Benetzen oder direkt an der Oberfläche der gekühlten Fläche mit dem Haftvermittler in Berührung gelangen. Dabei können sogar regelrechte Bilder auf der Oberfläche der gekühlten Fläche angeordnet werden.

Die Verwendung einer gekühlten Fläche, deren Temperatur unter den Gefrierpunkt des Wassers abgesenkt ist, gestattet die Auswahl einer Vielzahl von Möglichkeiten, wie Wasser oder eine andere Wasser enthaltende trinkbare Flüssigkeit mit der gekühlten Fläche in Kontakt gebracht werden kann. So können beispielsweise die gängigen Sprüh- und Schleuderverfahren wie sie z. B. aus der DE-PS 37 21 334 zur Herstellung von Kleinskörpern bekannt sind, verwendet werden, um den Kontakt zwischen Wasser bzw. Wasser enthaltender Flüssigkeit und gekühlter Fläche zu gewährleisten. Dadurch, daß das gegebenenfalls vorgekühlte Wasser mit der unter den Gefrierpunkt des Wassers gekühlten Fläche in Kontakt gebracht wird bildet sich eine von der gekühlten Fläche wegwachsende Eisschicht, die mit zunehmenden Wachstum den Einschußkörper zumindest teilweise umgibt bzw. ganz einschließt. Diese Maßnahmen haben den Vorteil, daß der Einschußkörper oder eine Mehrzahl von Einschußkörpern derart in den Eiskörper einwächst, daß das Auftreten von sichtbaren Eiskörper/Eiskörper-Grenzflächen nahezu vermieden wird und hierdurch ein Eiskörper mit einem oder mehreren Einschußkörpern entsteht. Bei geeigneter Wahl des Verfahrens, das Wasser mit der gekühlten Fläche in Kontakt zu bringen, beispielsweise ein solches aus der in der DE-PS 37 21 334 beschriebenen Sprüh- und Schleuderverfahren zur Herstellung von Eiskörpern aus Klareis kann, falls erwünscht, ein transparenter, zumindest jedoch ein transluzenter Eiskörper, bei welchem der Einschußkörper optisch voll zur Geltung kommt, erhalten werden. Zu einem entsprechenden Ergebnis führt auch ein Tauchverfahren. In beiden Fällen ergibt sich eine exakt maßhaltige konkave Innenfläche der Schale oder dgl.

Die Maßnahmen des Anspruchs 2 haben den Vorteil, daß die Einschußkörper direkt auf der Kühlfläche angeheftet werden können und dann Wasser mit dieser Kühlfläche in Kontakt gebracht wird, so daß die Einschußkörper mit mindestens einer ihrer Oberflächen auf der an der Kühlfläche anliegenden maßhaltigen Oberfläche des Eiskörpers zu liegen kommen. Je nachdem, ob es sich bei der Kühlfläche um eine — wie in aller Regel — konvexe oder aber konkave Kühlfläche handelt, kann dies entweder die Innenseite des Eiskörpers im Falle einer konvexen Kühlfläche oder die Außenseite des Eiskörpers im Falle einer konkaven Kühlfläche sein.

So ist es beispielsweise vorteilhaft, eine konvexe Kühlfläche zu verwenden, weil hiermit eine Vielzahl von Formen des daran gebildeten Eiskörper möglich sind; so können beispielsweise Eiskörper hergestellt werden, die Formen von in der Regel hohlen glasanalogen Gebrauchsgegenständen oder Teilen davon wie z. B. Schüsseln, Schalen oder des Kelches eines Weinglases oder ähnliches aufweisen.

Die Maßnahme des Anspruchs 3, daß als Fläche die Oberfläche einer bereits an der Kühlfläche gebildeten Eisschicht verwendet wird, hat den Vorteil, daß einerseits Eiskörper gebildet werden, die vollständig eingeschlossene Einschußkörper aufweisen. Andererseits besteht die Möglichkeit zwei oder mehrere gegebenenfalls verschiedene Eisarten zwischen denen Einschußkörper angebracht werden, zu verwenden. So kann beispielsweise durch die Verwendung eines konventionellen Verdampferkühlkörpers mit z. B. pilzförmig verdicktem Ende, welches in ein Wasserbad eintaucht, ein Eiskörper z. B. in Form einer Schale hergestellt werden, dessen bereits an der Kühlfläche gebildete Eisschicht aus Trübeis besteht und auf deren Oberfläche Einschußkörper

angeheftet werden und anschließend eine Klareisschicht auf die bereits gebildete Eisschicht mit den Einschußkörpern aufgefroren wird, so daß ein Eiskörper entsteht, dessen Einschußkörper sich in optisch ansprechender Weise gegenüber dem weiß erscheinenden Hintergrund abheben. Die Möglichkeit Klar- bzw. Trübschichten aus Eis zu bilden gestaltet sich mit der Verwendung von konventionellen Verdampfern als besonders günstig, da zum Herstellen von trübem Eis das Wasser, in welches der konvexe Kühlkörper eintaucht nicht bewegt werden darf, während zur Erzeugung von Klareis das Wasser, in welches der konvexe Kühlkörper eintaucht, bewegt werden muß. Anspruch 3 liefert auch die Voraussetzungen dafür, daß Einschußkörper innerhalb eines Eiskörpers in verschiedenen Ebenen der Wandstärke des gebildeten Eiskörpers angeordnet werden können.

Die Maßnahmen des Anspruchs 4, den Einschußkörper mit Haftvermittler zu benetzen hat den Vorteil, daß im Routinebetrieb die Einschußkörper lediglich in Haftvermittlerflüssigkeit eingetaucht werden müssen und dann auf die abgetrocknete gekühlte Fläche, beispielsweise eine bereits gebildete Eisschicht angelegt und dadurch angeheftet werden. Die Abtrocknung der gekühlten Fläche hat den Vorteil, daß der auf die Fläche angelegte Einschußkörper, der mit einem Haftvermittler benetzt ist, im Augenblick des Anlegens durch Gefrieren des Haftvermittlers in seiner Lage fixiert wird.

Bei der Verwendung von Wasser als Haftvermittler gemäß Anspruch 5 entfällt vorteilhafterweise für den Routinebetrieb ein zusätzlicher Haftvermittler, jedoch kann auf einen solchen zurückgegriffen werden, falls eine besondere Aufmachung des Herstellungsgegenstandes dies erfordert. Die Maßnahme des Anspruchs 6 hat den Vorteil, daß hierdurch gefrierende Flüssigkeiten, die gleichzeitig als Haftvermittler verwendet werden können, selbst als Einschußkörper verwendet werden können. Dies können beispielsweise Fruchtsäfte oder andere Trinkflüssigkeiten, deren Gefrierpunkt in der Nähe des Gefrierpunkts des Wassers liegt, sein.

Die Maßnahme des Anspruchs 7, die gekühlte Fläche mit einem Teil ihrer Ausdehnung in ein Bad des Haftvermittlers einzutauchen, weist den Vorteil auf, daß hierdurch zum einen heterogene Eiskörper geschaffen werden können, und zum anderen kann hierdurch eine Flüssigkeit in einem Eiskörper eingeschlossen werden; nämlich dann, wenn der Haftvermittler selbst eine Flüssigkeit ist, deren Festpunkt unter demjenigen des Wassers liegt. Hierbei wird ein bereits gebildeter Eiskörper aus dem Wasserbad entnommen und weitergeköhlt, und der Eiskörper so in ein Bad der Haftvermittlerflüssigkeit eingetaucht, daß diese ihn nicht vollständig bedeckt. Bei hinreichend abgesenkter Temperatur des Eiskörpers erstarrt dann die Haftvermittlerflüssigkeit und wird zunächst als integraler Eiskörper bzw. Festkörper mit dem ersten Eiskörper vereint, dann wird dieser Zweikomponenteneiskörper so lange mit Wasser, beispielsweise durch Sprühen, Schleudern, Eintauchen oder ähnliches in Kontakt gebracht, bis der Eiskörper in der gewünschten Größe ausgebildet ist. Wird die Temperatur des Eiskörpers über den Schmelzpunkt der Haftvermittlerflüssigkeit, jedoch unter den Schmelzpunkt des Wassers erhöht, so resultiert ein Eiskörper mit Haftvermittler in flüssigem Aggregatzustand, der in dem vollständig ausgebildeten Eiskörper einen Einschuß bildet. Weiterhin ist es möglich, einen Eiskörper selbst — aus Wasser oder einer anderen Flüssigkeit gefroren und mit gegenüber dem Umgebungseis unterschiedlichem Aussehen, wie z.B. Meerestiere aus Trübeis oder farbigem Eis —

als Einschlußkörper zu verwenden. Als Haftvermittler kann dann aufgebracht Wasser oder aber eine angetaute Oberflächenschicht des Einschlußkörpers genutzt werden.

Die Maßnahmen des Anspruchs 8 enthalten in Folge der Einfärbung eine größere dekorative Wirkung, wobei derartige Eiskörper, insbesondere wenn Lebensmittelfarbstoffe verwendet werden, auch noch zur direkten Kühlung und/oder Dekoration von Lebensmitteln bzw. Getränken verwendet werden können.

Die Maßnahmen des Anspruchs 9 haben den Vorteil, daß neben der dekorativen Wirkung eines solchen Einschlußkörpers der Einschlußkörper z. B. einem Getränk noch eine den Geschmack bzw. das Aroma verfeinernde eßbare Einlage verleiht. Die Verwendung von Einschlußkörpern biologischer Herkunft haben den Vorteil, daß auf eine Vielzahl von in der Natur vorkommenden Objekten zum Zwecke eines Einschlußkörpers in einem Eiskörper zurückgegriffen werden kann, wobei viele dieser Objekte eßbar sind und in der Regel weitaus besser für den menschlichen Gastrointestinaltrakt verträglich sind als Objekte synthetischen Ursprungs.

Bei der Verwendung von pflanzlichen Produkten als Einschlußkörper steht eine Vielzahl von verschiedenen Aromen z. B. Fruchtaromen und/oder Gewürzaromen natürlichen Ursprungs zur Verfügung. So kann beispielsweise ein Fruchtsaftgetränk mit einem Eiskörper aus der zum Fruchtsaft passenden Flüssigkeit, beispielsweise einem Fruchtschnaps, Fruchtsaft oder auch Wasser mit dem zum Fruchtsaft passenden pflanzlichen Einschluß verwendet werden.

Ferner führt die Verwendung pflanzlicher Produkte zu besonders dekorativen Objekten, die als Eiskörper im Bereich der gehobenen Gastronomie, beispielsweise bei einem Buffet oder Bankett eine festliche Tafel schmücken können.

Die Maßnahmen des Anspruchs 10, als Einschlußkörper Pasten, insbesondere Lebensmittelpasten zu verwenden, haben den Vorteil, daß in die Pasten noch andere Einschlußkörper eingedrückt werden können, für die die Paste dann als Haftvermittler dienen kann.

Die Maßnahmen des Anspruchs 11 trägt zur dekorativen Ausgestaltung der Eiskörper bei.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung. Es zeigt:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch einen am unteren Ende pilzförmig konvexen Kühlkörper mit auf der gekühlten Fläche haftenden Einschlüssen und einem am Kühlkörper haftenden schalenförmigen Eiskörper;

Fig. 2 eine perspektivische Schnittdarstellung durch einen Kühlkörper mit daran haftender Eiskörperschicht mit darauf angeordnetem Einschlußkörper;

Fig. 3 einen Querschnitt durch einen Eiskörper mit Einschlußkörper und mit darin steckendem Kühlkörper wie er sich nach erneuter Umwandlung von Wasser zu Eis aus der in Fig. 2 gezeigten Eiskörperschicht ergibt.

Nachdem in den Fig. 1 bis 3 beispielhaft veranschaulichten Verfahren wird eine Fläche 1, die an einem konventionell gekühlten konvexen Kühlkörper 2 ausgebildet ist, durch Verdampfung eines geeigneten Kältemittels gekühlt. Hierbei tritt das Kältemittel durch einen Einlaßstutzen 3 in das Innere 4 des im Beispielsfalle pilzförmig verbreiteten unteren Endes 5 ein und verläßt das Innere durch Auslaßstutzen 6. Die Verdampfung des Kältemittels führt zur Abkühlung des unteren Endes 5 des Kühlkörpers 2 und damit durch Konduktion zur Abkühlung der Fläche 1. Dabei liegt die erreichbare

Temperatur weit unter 0°C.

Dann wird ein Einschlußkörper 7 mit einem gefrierfähigen Haftvermittler z. B. Wasser oder einer anderen Wasser enthaltenden trinkbaren Flüssigkeit in Kontakt gebracht, auf der gekühlten Fläche 1 angelegt und durch das sofortige Erstarren des Wassers als Haftvermittler auf der Fläche 1 angeheftet.

Anschließend wird der Kühlkörper mit den an seiner gekühlten Fläche 1 festhaftenden Einschlußkörpern 7 in ein Wasserbad eingetaucht, wobei das darin befindliche Wasser in der Regel bewegt wird, so daß eine transparente, zumindest jedoch transluzente von der Fläche 1 wegwachsende Eisschicht 8 gebildet wird. Wenn die Eisschicht 8 die gewünschte Dicke erreicht hat, so wird der Kühlkörper 2 mit daran haftendem Eiskörper 9 aus dem Wasserbad gehoben und zur Seite geschwenkt, und der Kühlkörper 2 und damit die Fläche 1 auf einige Grade über 0°C erwärmt, so daß der Eiskörper 9 an seiner Innenoberfläche 10 leicht antaut und sich somit ein gewisser Tauwasserfilm ergibt. Der geeignete Moment, den Eiskörper 9 von der Fläche 1 des Kühlkörpers 2 entweder manuell oder mittels eines Abstreifers abzustreifen, deutet sich dadurch an, daß Luftblasen aufgrund des Eigengewichts des Eiskörpers 9 in den Tauwasserfilm eingezogen werden. Die hergestellten Eiskörper 9 fallen dann auf eine geeignet gepolsterte Unterlage bzw. werden von Hand auf der Unterlage abgestellt. Die Innenoberfläche eines solchen schalenförmigen Eiskörpers 9 ist dabei maßhaltig entsprechend der Fläche 1 des Kühlkörpers 2.

In Fig. 2 ist mit 21 eine gekühlte Fläche bezeichnet, die die Oberfläche einer bereits gebildeten Eisschicht 28 darstellt. Nach Bildung einer Eisschicht 28 einer gewünschten Stärke wird der mit 22 bezeichnete Kühlkörper aus dem Tauchbad ausgehoben, und es wird zugewartet, bis an der Fläche 21 noch anhaftendes Wasser gefroren und die Fläche 21 so getrocknet ist. Dann werden Einschlußkörper 27 mit einer Haftvermittlerflüssigkeit, im Ausführungsbeispiel Wasser, benetzt und auf der zuvor abgetrockneten gekühlten Fläche 21 der Eisschicht 28 angelegt und durch Gefrieren des Wassers als Haftvermittler dort angeheftet. Anschließend wird der Kühlkörper 22 mit der an seiner Fläche 1a haftenden Eisschicht 28 und den Einschlußkörpern 27 wieder in das Wasserbad eingetaucht, so daß sich auf der Oberfläche 21 der Eisschicht 28 eine nächste Eisschicht 38 ausbildet. Ist die gewünschte Stärke der Eisschicht 38 erreicht, so wird der Kühlkörper 22 mit seinem daran haftenden Eiskörper 39 aus dem Wasserbad ausgehoben, zur Seite geschwenkt und nach kurzem Erwärmen auf einige Grade über 0°C des Kühlkörpers 22 von diesem abgestreift. Anschließend steht ein Eiskörper 29 in Form einer Schale mit Einschlußkörpern 27 zur Verfügung.

Die durch das erfindungsgemäße Verfahren gefertigten Eiskörper 9 und 29 werden vorzugsweise durch Eintauchen der entsprechenden Kühlkörper 2, 22 in bewegtes Wasser und hierdurch aus Klareis gebildet, jedoch kann es einen besonderen dekorativen Effekt bewirken, wenn Einschlußkörper 27 auf eine Schicht aus trübem Eis in Form eines bildhaften Musters angeheftet werden und die nachfolgende Eisschicht 38 aus Klareis gebildet wird, da sich hierdurch ein besonders schöner dekorativer Hintergrund ergibt, gegen den sich die Einschlußkörper 27 besonders gut abheben. Eine solche trübe Eisschicht kann sehr leicht dadurch erreicht werden, daß ein konvexer Kühlkörper 22 in ein Wasserbad eingetaucht wird, dessen Wasser nicht bewegt wird.

Als Einschlußkörper 7, 27 können dabei Dinge belie-

biger Art, von Pflanzen, im Ausführungsbeispiel Rosen bis hin zu fotografischen Abzügen, z. B. Personenfotos, verwendet werden.

Eine andere Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht in der Möglichkeit, die einzelnen Eisschichten 28, 38 verschieden einzufärben, so daß sich eine farbige Eisschicht-Folge ergibt, die die optische Wirkung der dreidimensionalen Ausbildung der Einschlüsse 27 noch betont.

Eine Möglichkeit, solche Eiskörper 9, 29 zu komplexeren, zusammengesetzten Gebilden zu verbinden, liegt darin, die Eiskörper auf einer Heizplatte plan anzuschmelzen, zusammenzufügen und erneut zu gefrieren, so daß sich einstückige komplexere Eisgebilde ergeben. So ist es beispielsweise möglich zwei schalenförmige Eiskörper 29 an ihrem der Öffnung entgegengesetzten Ende plan anzuschmelzen, aneinanderzufügen und wieder zu gefrieren, so daß sich eine Schale mit einer umgekehrten Schale als Fuß ergibt. Entsprechend können natürlich auch andere Gebilde wie Champagnerkühler oder ähnliche Gegenstände hergestellt werden. Soweit dies mehrteilig aufgebaut sind, kann anstelle des geschilderten nachträglichen Verbindens der Einzelteile auch deren Herstellung örtlich so benachbart erfolgen, daß die Einzelteile im Zuge ihrer Herstellung zusammenwachsen.

Die nach der erfindungsgemäßen Verfahren hergestellten Eiskörper 9, 29 werden in den gewünschten Stückzahlen verpackt und bei tiefen Temperaturen gelagert. Für den Versand können komplexe Eiskörpergebilde, auch in mehreren Einzelteilen, die so hergestellt sind, daß sie z. B. passende Zapfen-/Loch-Verbindungen aufweisen, verpackt werden, so daß die vollständige Eiskörper-Figur beispielsweise aus Trübeis oder Klareis oder einer Schichtfolge von beiden, von dem Kunden nach Art eines Bausatzes zusammengesetzt werden kann.

Solche Eiskörper 9, 29 aus Eis, insbesondere Klareis mit Einschlusskörpern beliebiger Art können rationell in großen Serien gefertigt werden, ohne daß mechanische Halterungselemente für die Einschlusskörper 7, 27 verwendet werden müssen.

Hinsichtlich weiterer Details zur Herstellung von komplexen Eiskörper-Gebilden, wie etwa Tier- oder Menschenfiguren aus Klareis oder aus mehreren z. B. schalenförmigen Eiskörper-Elementen bestehenden zusammengesetzten Eiskörpern mit einem oder mehreren Einschlusskörpern, darf auf die deutschen Patentanmeldungen desselben Anmelders mit demselben Anmeldedatum und dem Anwaltsaktenzeichen 11 HO 05 152 und dem Titel "Verfahren zur Herstellung eines Eiskörpers mit wenigstens einem Einschluss" sowie dem Anwaltsaktenzeichen 11 HO 05 162 und dem Titel "Verfahren zur Herstellung von Eisfiguren" verwiesen und vollinhaltlich Bezug genommen werden.

#### Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Eiskörpers mit wenigstens einem Einschlusskörper, dadurch gekennzeichnet, daß der Einschlusskörper (7, 27) mittels eines gefrierfähigen Haftvermittlers auf einer unter den Gefrierpunkt des Wassers gekühlten Fläche (1, 21) angeheftet wird; und daß Wasser mit der Fläche (1, 21) in Kontakt gebracht wird, so daß sich eine von der Fläche (1, 21) weg wachsende Eisschicht (8, 28) bildet, die mit zuneh-

mendem Wachstum den Einschlusskörper (7, 27) zumindest teilweise umgibt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Fläche (1, 21) eine Kühlfläche verwendet wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Fläche (1, 21) die Oberfläche einer bereits an der Kühlfläche (1a) gebildeten Eisschicht (28) verwendet wird.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Einschlusskörper (7, 27) mit dem Haftvermittler benetzt wird; und daß der benetzte Einschlusskörper (7, 27) auf eine abgetrocknete, unter den Gefrierpunkt des Haftvermittlers gekühlte Fläche (1, 21) angelegt und dadurch angeheftet wird.

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß Wasser als Haftvermittler verwendet wird.

6. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Haftvermittler in einer zur Bildung eines Einschlusskörpers (7, 27) ausreichenden Menge zur Verfügung gestellt wird und nach seiner Verfestigung selbst den Einschlusskörper (7, 27) bildet.

7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die gekühlte Fläche (1, 21) mit einem Teil ihrer Ausdehnung in ein Bad des Haftvermittlers eingetaucht wird.

8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das zu frierende Wasser mit farbgebenden Stoffen, insbesondere Lebensmittelfarbstoffen versetzt wird.

9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eßbare Einschlusskörper (7, 27) insbesondere solche biologischer Herkunft, vorzugsweise pflanzliche Produkte wie Früchte und/ oder Blüten und/ oder Blätter und/ oder Rinden und/ oder jeweils Teile davon verwendet werden.

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Einschlusskörper (7, 27) Pasten, insbesondere Lebensmittelpasten, verwendet werden.

11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Einschlusskörper (7, 27) eine Schichtfolge aus Eis und gegebenenfalls verschiedenen Einschlusskörpern (7, 27) verwendet wird.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

— Leerseite —

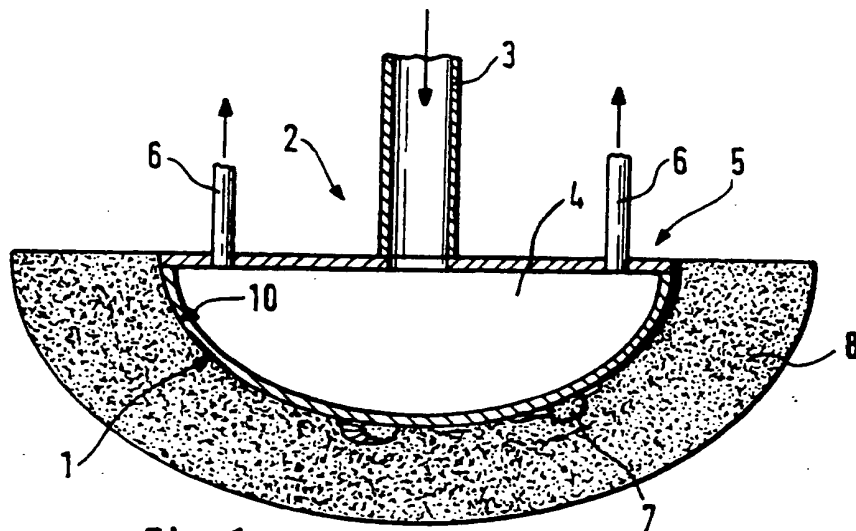


Fig.1

